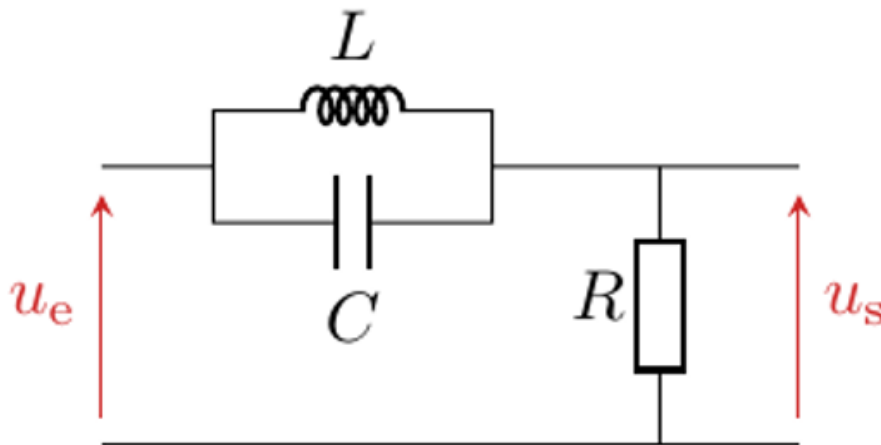


Filtre réjecteur de bande

Dans le filtre schématisé ci-dessous, la tension u_e est issue d'un appareil de mesure, mais se trouve parasitée par un bruit à 50 Hz due à la tension d'alimentation de cet appareil. On souhaite l'éliminer à l'aide d'un filtre adapté.



1. Représenter qualitativement le graphe $G(f)$ du gain du filtre en fonction de la fréquence qui permettrait d'effectuer l'opération de filtrage souhaitée de façon idéale.
2. Par une analyse qualitative du fonctionnement du filtre à basse et à haute fréquence, montrer qu'il ne s'agit ni d'un passe-bas, ni d'un passe-haut, ni d'un passe-bande.
3. Déterminer sa fonction de transfert. Que vaut-elle en $\omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$? Commenter alors le nom du montage.
4. On dispose d'une bobine d'inductance $L = 1,0\text{H}$. Quel condensateur faut-il choisir?
5. Pour maximiser la sélectivité du filtre, vaut-il mieux choisir $R = 25\Omega$ ou $R = 250\Omega$?